Docteur Pierre ARSAC
Ancien externe des Hôpitaux

TRAITEMENT

DE

l'infiltration molle de l'urètre postérieur

PAR LA HAUTE-FRÉQUENCE

(FORME ÉTINCELAGE)

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1921

A MON PRESIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Pierre DUVAL.

En souvenir de l'Auto-chir 21 où j'ai eu l'honneur d'être son modeste collaborateur et en témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MON PERE ET A MA MERE

En témoignage ému de ma grande affection et de ma profonde reconnaissance.

A MES SŒURS

A MA FEMME

A LA MEMOIRE DE M. PAUL GUILLOT,

MON BEAU-PÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE EN UROLOGIE

Monsieur le Professeur agrégé CHEVASSU,

Qui a bien voulu nous permettre de faire ce travail dans son service à l'Hôpital Cochin.

A MONSIEUR LE DOCTEUR E.-L. GAUTIER,

Chef de la consultation

A qui nous devons quelques observations de cette thèse, et qui a été notre premier maître en urétroscopie.

A MON MAITRE EN UROLOGIE,

Monsieur le Professeur agrégé HEITZ-BOYER

Promoteur de l'étincelage dans toutes ses applications en urologie, avec l'expression de notre profonde gratitude pour les observations inédites qu'il a bien voulu nous confier.

A MON MAITRE

Le Professeur Jean FIOLLE, de Marseille.

Automobile chirurgicale 21 : 1916-17-18, en témoignage de ma reconnaissance, de ma profonde affection et en souvenir des longs jours et des longues nuits passées à opérer durant la grande guerre.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS,

M. le Professeur Jean-Louis FAURE;

M. le Docteur Jules RENAULT;

M. le Docteur DEMELIN;

M. le Docteur DEVRAIGNE;

Avec un souvenir ému et reconnaissant de notre rencontre en Argonne, 1914-1915.

M. le Docteur ROUBINOVTCH;

M. le Professeur agrégé CHEVASSU;

M. le Professeur agrégé HEITZ-BOYER;

M. le Docteur CANTONNET.

A MESSIEURS LES DOCTEURS

DOUAI;

E.-L. GAUTIER,

En témoignage de ma reconnaissance.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE REIMS

M. le Docteur Adrien Pozzi;
M. le Docteur Armand;
M. le Docteur Guelliot;
M. le Docteur Colleville;
M. le Docteur Jacquinet;
M. le Docteur Tixier;
M. le Docteur Techoueyres.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J.-L. FAURE,

Mon maître en gynécologie,

En témoignage de notre profonde reconnaissance et en souvenir de l'année passée dans son service au Pavillon Bouilly de l'Hôpital Cochin.

INTRODUCTION

Personne ne songe plus à nier aujourd'hui les immenses services rendus, à la médecine en général, par le développement de l'Endoscopie. Elle a permis de substituer aux traitements aveugles, des traitements directs, faits sous le contrôle de la vue, après un diagnostic précis.

En Urologie en particulier, l'Endoscopie a été poussée à un développement remarquable, tant en urétroscopie qu'en cystoscopie. Les instruments qui primitivement n'étaient qu'explorateurs sont devenus opérateurs; d'où une modification très importante de la thérapeutique urinaire.

Parallèlement à cette évolution de l'Endoscopie, des savants comme Tesla, Oudin, d'Arsonval enrichissaient l'arsenal thérapeutique d'un moyen d'action puissant et maniable sous la forme d'un courant électrique, d'une nature nouvelle, appelé courant de haute fréquence.

Les travaux poursuivis depuis dix ans par Heiz-

Boyer guidé par Oudin ont permis à l'Urologie de profiter largement de ce nouvel agent thérapeutique, qui a véritablement transformé toute une série de traitements de la vessie et de l'urètre. C'est son application particulière à l'urètre postérieur que nous voudrions étudier dans cette thèse, en mettant en lumière ses bénéfices tout à fait nouveaux et remarquables vis à vis d'une affection réputée incurable.

Bien que la haute fréquence date de près de trente ans il n'y a que peu d'années que l'on ait réalisé des appareils vraiment maniables, et le plus récent date de quelques mois.

En Endoscopie comme en haute fréquence, si les appareils sont d'un maniement facile, il faut une grosse pratique pour savoir « s'en bien servir ». Il faut avoir fait beaucoup d'urétroscopies, de cystoscopies et d'applications de haute fréquence, pour arriver à bien voir, à ne pas faire saigner son malade et à faire convenablement la cautérisation.

C'est le fait de quelques initiés.

Nous nous permettons d'exprimer ici notre reconnaissance à notre maître, M. le Professeur agrégé Chevassu, dans le service duquel nous avons travaillé, ainsi qu'à M. le Docteur Gautier, chef de la consultation de Cochin, c'est à lui que nous devons d'avoir appris et aimé l'urétroscopie.

Paris, le 20 avril 1921.

Pierre Arsac.

TRAITEMENT

DE

l'infiltration molle de l'Urètre postérieur

PAR LA HAUTE-FRÉQUENCE

(Forme étincelage)

Avant d'étudier l'étincelage dans le traitement de l'infiltration molle, il nous paraît nécessaire de définir la *haute fréquence*, son mode d'application et particulièrement la forme « d'Etincelage » préconisée par Heitz-Boyer.

Nous décrirons brièvement les appareils employés en France, avec leurs particularités.

CHAPITRE PREMIER

La Haute-Fréquence

Définition. — Les courants de haute fréquence amortis, utilisés actuellement, sont des courants alternatifs oscillatoires dont les périodes ont une durée constante, mais dont l'intensité dans une même période va en diminuant, formant ainsi une série de trains d'ondes séparés par des silences.

On ne disposait autrefois que de courants alternatifs industriels de 150 périodes par seconde.

Exceptionnellement, avec un alternateur coûteux et compliqué de 300 bobines, on a pu obtenir jusqu'à 100.000 périodes : c'était déjà extrêmement élevé, mais ce n'était encore que de la « basse fréquence élevée ».

Nous verrons que les effets physiologiques de ces courants sont différents des courants de H. F. (haute fréquence) proprement dits.

C'est grâce au dispositif bien connu de Tesla (1892) modifié par d'Arsonval, et aux travaux d'Oudin, en particulier son résonateur, que Fessenden a pu obtenir 3 millions de périodes seconde, Hertz 450 millions et Righi 100 milliards.

La base de l'invention de Tesla est « l'oscillateur », qui utilise la décharge d'un condensateur sans cesse rechargé par une bobine d'induction et permet de recueillir dans un circuit de self-induction des courants de 50.000 à 60.000 volts avec 500.000 à 1.000.000 de périodes seconde.

Ce dispositif est abandonné : en effet, si le condensateur ne fonctionne pas, le malade qui est en rapport direct avec un des pôles de la bobine peut recevoir des décharges dangereuses.

Pour remédier à cet inconvénient, d'Arsonval a placé le malade hors du circuit du transformateur. L'éclateur est monté en dérivation.

Il y a donc deux circuits, un dangereux, que l'on ne touche jamais et que les constructeurs ont placé à

l'intérieur de leurs appareils, et un dit : « d'utilisation » que l'on peut manipuler sans crainte.

L'utilisation de la H. F. grâce à ce dispositif est actuellement sans danger. Elle est aussi indolore, et la physiologie va nous en donner la preuve et l'explication probable.

Physiologie. — Un courant alternatif passant dans nos tissus provoque une douleur variable avec la fréquence des inversions de courant.

De 1 à 2.500 périodes la douleur augmente et atteint son maximum; mais si le nombre des périodes continue à augmenter la douleur diminue pour devenir nulle à 10.000 périodes.

A ce moment, ni les nerfs moteurs, ni les nerfs sensitifs ne sont impressionnés et le courant devient absolument inoffensif, mais non inactif.

Il augmente les échanges et donne lieu à des phénomènes thermiques et vaso-dilatateurs.

Tesla a montré que le corps humain pouvait supporter 50.000 volts sans être incommodé, à condition qu'il y ait 3 à 4 millions d'oscillations à la seconde. Ce même voltage suffirait à électrocuter le patient immédiatement, si la fréquence des oscillations baissait assez bas.

C'est là le gros intérêt de la H. F. : donner au médecin un courant extrêmement puissant très maniable et absolument indolore.

Les physiciens ont essayé d'expliquer cette inno-

cuité de la H. F. en disant que le courant restait à la périphérie du corps.

L'expérience de Maragliano, qui fit allumer une lampe électrique incluse dans la cavité thoracique d'un chien par le passage d'un courant de H. F., montre bien que le corps de l'animal est traversé par le courant.

L'explication des physiologistes, soutenue par d'Arsonval, est adoptée actuellement.

Elle compare le système sensitivo-moteur à l'oreille, qui au-dessous de 20 vibrations et au-dessus de 38.000 ne perçoit plus de son, ou à l'œil qui est insensible aux vibrations supérieures à 728 trillions (violet) et inférieures à 393 trillions (rouge).

Il en serait de même pour le courant de H. F.; à partir de 10.000 interruptions à la seconde il n'y aurait pas seulement absence d'excitation, mais inhibition, comme le prouve l'analgésie des points où les courants de H. F. pénètrent dans le corps.

Utilisation de la haute fréquence.

On peut diviser les applications de H. F. en :

1° Applications de quantité : applications directes, lit condensateur, auto-conduction.

2° Applications de tension : électrodes de Doumer, de Oudin, de Mac Intyre, à effluver, *à étinceler*, à fulgurer.

3° Applications de courant diathermiques : par plaques d'étain que l'on moule sur la peau et qui

donnent une élévation thermique dans la masse des tissus traversés. D'où le nom de dia-termie.

Nous ne nous occuperons dans cette thèse que du mode d'application de haute fréquence nommé *étincelage*. C'est **Heitz-Boyer** qui a utilisé en urologie la H. F. sous cette forme, et il désigne par ce nom l'action destructive ou modificatrice produite sur des tissus, sans contact direct de l'électrode avec eux, c'est-à-dire par l'intermédiaire d'un diélectrique soit gazeux, soit liquide.

Cette technique s'oppose à la technique américaine de **Beer,** dans laquelle l'électrode était enfoncée directement dans les tissus sur lesquels seuls les phénomènes de chaleur intervenaient, d'où le nom très exact à lui donner *d'électrocoagulation,* simple modalité de diathermie très localisée.

Dans la technique de Heitz-Boyer les étincelles peuvent être encore chaudes, demi-chaudes ou froides, selon que l'on utilise une forte intensité et une faible tension, ou au contraire une faible intensité et une forte tension.

Ce sont ces dernières ou étincelles de résonance qu'Heitz-Boyer et Cottenot avaient particulièrement étudiées dans leur communication à l'Association française d'urologie de 1911, et ce sont celles que seul, parmi les appareils portatifs, peut donner l'appareil créé en 1919 par Heiz-Boyer et que nous décrirons plus loin.

L'action de ces étincelles *froides* ou *presque froides* est presque exclusivement mécanique. Comme l'a dit

Oudin, c'est une action « de dislocation cellulaire », action d'ordre mécanique, nécessairement limitée et n'amenant pas de cicatrices rétractiles; tandis que l'action d'électrocoagulation au contact s'exerce à grande profondeur et est essentiellement d'ordre thermique.

On devine combien sera précieuse, pour les lésions qui font l'objet de cette thèse, une telle modalité de courant de haute fréquence, qui permet de limiter les effets destructifs et d'éviter une cicatrice rétractile; en particulier dans la région du veru-montanum il est capital de ne produire aucun phénomène de sclérose. C'est d'ailleurs de cette modalité de courant dont s'est servi Heitz-Boyer dans la plupart des observations que nous rapportons dans cette thèse : et c'est elle qui nous paraît la méthode la plus sûre et qui sera probablement de plus en plus employée pour l'urètre.

Cette modalité de haute fréquence ou de résonance ne pouvait être produite autrefois que par la grande installation, existant seulement chez les medecins spécialisés en électrothérapie (avec grosse bobine, éclateur de Hertz, grand résonateur d'Oudin). Aujourd'hui on peut obtenir les mêmes effets, ou à peu près, avec l'appareil portatif de Heitz-Boyer, perfectionnement de celui qu'il avait présenté déjà avant la guerre.

Appareillage de H. F. en Urologie.

Il y a plusieurs types d'appareils : nous décrirons ici les principaux employés actuellement en France.

L'appareil de **d'Arsonval** construit par Gaiffe.
L'appareil de **Drapier.**
L'appareil de **Heitz-Boyer.**

Ils sont tous basés sur le même principe : le schéma de d'Arsonval et comprennent tous :

1° Un transformateur à circuit magnétique fermé;
2° Un éclateur;
3° Deux condensateurs diélectriques;
4° Un solénoïde d'utilisation.

Mais l'appareil de Heitz-Boyer possède en outre un résonateur, inclus ou exclus à volonté du circuit d'utilisation. Il permet d'avoir, à l'inverse des précédents, des effets de tension beaucoup plus élevés, ce qui, par conséquent, met à la disposition du chirurgien des étincelles froides ou presque froides.

1° Appareil de d'Arsonval-Gaiffe. — Il a comme caractéristique un éclateur de Broca à larges électrodes situées en milieu gazeux hydrogéné (gaz d'éclairage) et un solénoïde en spirale, par conséquent progressif. Le contact est commandé par un volant démultiplié qui permet d'obtenir un réglage extrêmement sensible à tous les degrés d'intensité.

Il présente l'inconvénient de n'être pas facilement transportable et de nécessiter pour son éclateur une installation spéciale de gaz d'éclairage.

Il permet d'obtenir les applications de H. F. d'intensité, y compris la diathermie sur grandes surfaces.

Au point de vue particulier de l'étincelage, son solénoïde d'utilisation, en spirale, permet d'obtenir avec

une très grande précision les étincelles chaudes de 2 à 4 millimètres pour la cautérisation de la muqueuse. Mais on ne peut obtenir avec lui des étincelles froides ou presque froides.

L'appareil de Drapier est un appareil plus petit. Le constructeur a cherché avant tout à le rendre transportable facilement et il y a réussi. Le règlage se fait au moyen du solénoïde d'utilisation, mais il n'est pas progressif d'une façon continue, comme dans le d'Arsonval-Gaiffe; il y a cinq divisions correspondant à cinq plots. On saute donc de plot en plot. Le complément de réglage s'obtient par un éclateur très simple à l'air libre. Une électrode montée à vis s'éloigne ou se rapproche à volonté de l'autre, variant la longueur d'étincelle de l'éclateur et partant celle du circuit d'utilisation.

L'appareil marche sur courant alternatif de 110 volts directement. Sur courant continu 110 volts, comme sur la plus grande partie de la rive droite de Paris, il faut un appareil spécial avec commutatrice.

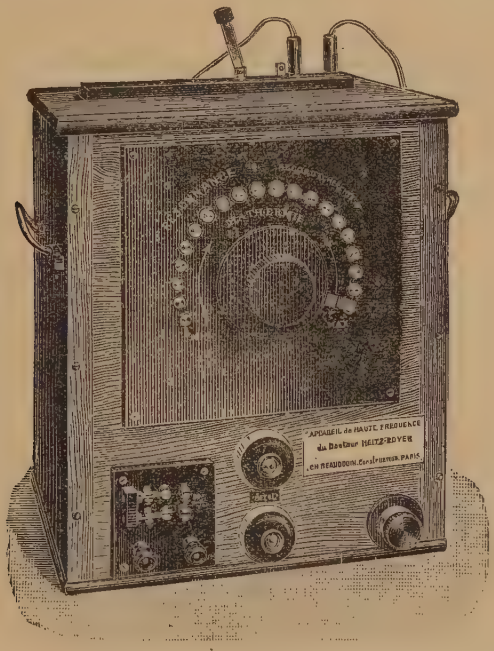
L'appareil de Heitz-Boyer, construit par Beaudoin, est le plus récent. Nous en donnons ici la figure.

Il est de forme cubique, peu encombrant, facilement transportable et renferme deux parties distinctes :

a) Une partie antérieure comprenant le transformateur et l'éclateur;

b) Une partie postérieure où se trouve un véritable résonateur.

Si l'on met en circuit seulement la partie antérieure, on aura des courants de forte intensité et de faible tension, courants essentiellement thermiques : c'est la modalité d'action qu'on obtient avec les autres appareils. Cette modalité correspond à la première des



Appareil de Heitz-Boyer-Beaudoin

quatre fiches, celle située la plus à droite sur la face supérieure de l'appareil. Les étincelles ainsi obtenues sont extrêmement chaudes, aussi Heitz-Boyer les a-t-il appelées « carbonisantes ». Avec la fiche dans la position extrême droite l'appareil fonctionne donc comme les appareils similaires, mais si on fait intervenir, par un déplacement de la fiche vers la gauche dans le

deuxième orifice, la partie postérieure de l'appareil (le résonateur), on aura des courants de moins forte intensité, avec une tension plus forte, et cette tension sera d'autant plus élevée qu'on utilisera la fiche située la plus à gauche, c'est-à-dire la fiche 4, qui correspondra au maximum de résonance, c'est-à-dire de tension, autrement dit aux étincelles les plus froides. La fiche 3 donne des étincelles demi-chaudes et la fiche 2 des étincelles chaudes, mais cependant avec une tension déjà élevée et à action mécanique déjà notable.

Grâce à cet appareil, on a une souplesse d'action très grande et à sa disposition toutes les modalités de la haute fréquence. En ce qui concerne notre sujet, ce seront les fiches 2, 3 et surtout 4 qui devront être utilisées. L'action des courants ainsi produits est tout à fait typique sur la muqueuse urétrale malade, qui devient immédiatement blanche, se boursoufle un peu, présentant aux points d'application comme de véritables plaques de coton très fin. Cette escharre cotonneuse, très superficielle, s'éliminera sans laisser aucune cicatrice vicieuse.

Une autre caractéristique très remarquable de cet appareil, au point de vue de sa construction, est son éclateur, dû à l'ingénieur Gondet, de la maison Beaudoin. Il est d'une forme spéciale : un cône métallique s'enfonçant entre deux arêtes métalliques. Les étincelles ont pour choisir leur point d'éclatement optimum ces deux longues arêtes et ne sont jamais gênées par les précédentes.

Cette disposition évite la formation d'un arc et par suite l'arrêt brusque du courant de H. F.

Avec cet éclateur simple, fonctionnant à l'air libre, le bombardement d'étincelles oscillantes est d'une grande régularité à cause de la surface et de la longueur des électrodes.

L'appareil peut marcher en bipolaire comme les autres appareils, ou en unipolaire pour les électrodes à vide.

Le réglage d'intensité se fait par 20 plots correspondants à un demi-tour de spire du solénoïde. On a donc, étant donné le grand nombre de plots, un réglage assez progressif, parfait pour les longues étincelles où une variation de 0 mm 5 à 1 mm n'a pas d'importance. Mais pour les petites étincelles de 2 mm à 4 mm on est obligé de faire un complément de réglage avec l'éclateur et on obtient facilement l'étincelle cherchée. Pour rendre le réglage encore plus facile et précis pour les petites étincelles, un nouveau modèle de l'appareil, en construction, aura pour les étincelles des plots correspondant à ¼ de tour de spire du résonateur, et pour les grandes à ½, ce qui est suffisant.

Il sera donc deux fois plus réglable que l'appareil actuel, qui se règle cependant très bien, mais en ayant recours à l'éclateur.

Le réglage de cet appareil permet d'obtenir une fréquence variable de 3 millions à 100.000 périodes seconde et une longueur d'onde de 100 mètres à 600.

Le second modèle de l'appareil ou type B comprendra un résonateur indépendant de l'appareil, ce

qui lui permettra d'avoir une plus grande taille. On pourra obtenir avec lui la diathermie des grandes surfaces.

Le Heitz-Boyer-Beaudoin marche indifféremment sur alternatif 110 volts, par branchement direct ou sur alternatif 80 volts, par simple changement de fiche. Ces 80 volts correspondent à un courant continu de 110 volts transformé en alternatif par une commutatrice en tenant compte de la perte d'énergie.

L'appareil est aussi transportable que celui de Drapier.

Mode d'emploi. — Tous ces appareils s'emploient, pour l'étincelage, en fonctionnement bipolaire. Un pôle relié à une plaque de plomb ou d'étain en contact avec la peau de la région fessière du malade; l'autre relié par un embout spécial à une sonde à étincelage, ou électrode à plateau, qui sont toutes faites d'après le modèle créé par Heitz-Boyer en 1910. Cette sonde est composée d'une âme en laiton entourée de plusieurs couches de gomme qui lui donnent un isolement parfait. Pour faciliter le départ des étincelles, l'extrémité de cette sonde se termine par un petit *plateau,* mais celui-ci ne déborde pas la gomme.

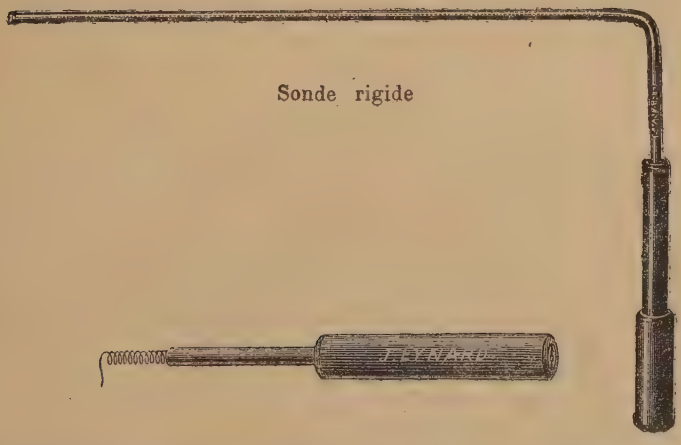
La chaleur arrivait rapidement à carboniser la gomme à l'extrémité de la sonde et celle-ci était rapidement hors d'usage. La maison Eynard a réussi à éviter cet inconvénient en ignifugeant les trois millimètres de la sonde précédant le plateau terminal.

Il y a plusieurs sortes de sondes.

1° Un modèle rigide coudé à angle droit et dont la portion horizontale a 16 centimètres.

Comme les tubes urétroscopiques ont 13 centimètres (Luys) et 14 ½ (Demonchy), on a toute facilité pour l'intervention à l'extrémité du tube.

2° Un modèle souple, qui n'est autre que la sonde à fulguration pour la vessie employée avec le cystoscope opérateur. Pour en rendre l'usage urétral facile, M. le



Sonde rigide

Sonde souple

Docteur E.-L. Gautier a fait fabriquer par Drapier un conducteur rigide en ébonite, qui maintient et isole la sonde. La souplesse des quelques centimètres de sonde qui dépassent du conducteur rigide permet de lui faire prendre à volonté la position la plus facile pour l'intervention.

L'appareil étant monté, comme nous venons de le dire, on procède au réglage. On approche la sonde de la plaque de plomb de 3 à 1 mm environ, plutôt moins. On met le contact au pied pour donner le courant et on recherche l'étincelle optima chaude de 3 mm correspondant à une haute tension et à une faible intensité. La recherche de la bonne étincelle s'acquiert rapidement avec un peu d'habitude; elle est capitale pour obtenir une bonne application.

Action de la haute fréquence sur la muqueuse urétrale.

L'action diffère suivant le mode d'application bien entendu.

Si l'électrode est *en contact* avec la muqueuse, il n'y a pas production d'étincelles, mais un véritable circuit continu venant de la sonde : bonne conductrice, à la muqueuse : mauvaise conductrice. Au point de contact il y a résistance au passage du courant. La muqueuse agit comme le fait un plomb d'éclairage dans nos appartements. Quand le courant est trop fort, il forme réostat, il y a donc élévation thermique et fusion. La muqueuse ne fond pas, mais se carbonise et l'on voit apparaître une escarre noirâtre. C'est l'électro-coagulation ou électro-cautérisation.

Si on sépare la sonde de la muqueuse et que l'on fasse jaillir des étincelles, l'action varie suivant la nature des étincelles, mais il y a toujours deux actions, l'une venant du bombardement des étincelles, l'autre de la chaleur.

1° *Haute tension* et *forte intensité* donnent la *fulguration* où il y a prédominance de phénomènes thermiques. Les étincelles de 1200 à 1300° carbonisent les tissus avant que l'action mécanique puisse jouer.

2° *Haute tension* et *faible intensité* donnent l'étincelage avec d'abord action du bombardement des étincelles et ensuite phénomènes thermiques. Les tissus sont d'abord désunis et ensuite cautérisés. Comme cette cautérisation est répartie sur un temps plus long que dans la fulguration, elle est réglable.

Le Docteur Oudin décrit les coupes de tissus soumis à l'étincelage sans cautérisation :

« Les coupes montrent une profonde désorganisa-
« tion des cellules du derme qui sont déchirées, sépa-
« rées par des vacuoles remplies de sérosités, au
« milieu desquelles on ne retrouve plus que des débris
« de tissu élastique ou de traces conjonctives. Seuls
« les éléments bien différenciés, comme les cellules
« musculaires, présentent à cette action mécanique
« destructive une résistance très grande. »

Dans l'application de l'étincelage sur la muqueuse urétrale, comme nous l'avons pratiqué, nous ne nous sommes pas servi de l'électro-coagulation; puisque, nous l'indiquons nettement dans la technique, nous ne prenons la muqueuse que comme repère et qu'après être allé en contact nous nous retirons d'elle de 2 à 3 mm. L'appareil que nous avons réglé auparavant donne des étincelles de haute tension et de faible intensité, donc moyennement chaudes. Nous avions, comme nous le disions plus

haut, un premier stade où le bombardement seul agira, un second stade où apparaîtra la cautérisation thermique.

Dans le premier temps, la muqueuse devient rouge vif, il y a disjonction des cellules et vaso-dilatation.

L'application continue, la chaleur intervient et donne une brûlure du premier degré, puis du second degré d'aspect blanchâtre. C'est là que nous arrêtons notre application.

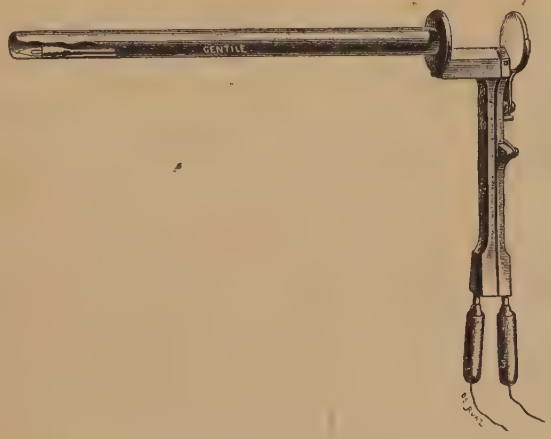
La muqueuse disjointe, puis brûlée, va s'exfolier dans les jours suivants et une muqueuse nouvelle prendra sa place.

Si l'on poussait trop loin l'application ou si l'on employait la fulguration, il y aurait escarre noirâtre, dégâts plus étendus dépassant la muqueuse, et formation de tissu cicatriciel, ce qui irait tout à fait à l'encontre du but poursuivi.

CHAPITRE II

L'Urétroscopie.

Nous nous sommes servis pour les applications de H. F. de l'urétroscope de Luys avec tubes de 13 cm. de longueur et du diamètre Charrière 28 correspondant au béniqué 56. Tous nos malades avaient été dilatés antérieurement jusqu'au béniqué 60.

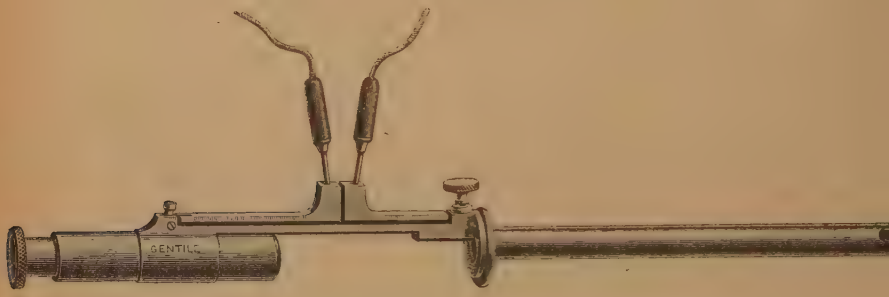


Urétroscope de Luys

Le tube 56 de 13 cm. de long à bout coupé droit nous a toujours permis une vision très nette de l'urètre postérieur, depuis le col vésical, et nous avons

toujours nettement distingué le versant postérieur du veru avec son prolongement.

L'appareil de Demonchy ne diffère du Luys que par son appareil optique, le principe du tube reste le même, la découverte des lésions la même.



Urétroscope de Demonchy

Le tube employé a 14 cm. ½, ce qui donne plus de facilité pour l'examen de l'urètre postérieur chez certains malades. Mais les fabricants font sur demande, pour l'appareil de Luys, des tubes de toutes les longueurs; il suffit d'avoir une loupe d'examen correspondant au tube employé.

Nous ne voulons pas discuter ici l'avantage d'un appareil ou de l'autre. Les deux permettent l'urétroscopie en vue de la haute fréquence.

Nous avons été heureusement aidés dans nos examens par la pipette aspiratrice du Docteur Demonchy, dont nous ne saurions trop recommander l'usage.

Elle permet un assèchement rapide de la muqueuse, et le tamponnent par tampons d'ouate montés est réduit au minimum, grâce à elle. Cela a une grosse

importance, étant donné la tendance à l'hémorragie des lésions d'infiltration molle en général et de la forme polypoïde en particulier.

Pipette aspiratrice de Demonchy

Nous ne décrirons pas ici la technique de l'urétroscope à vision directe, qui a été magistralement exposée par le Docteur Luys dans son traité et reprise par le Docteur Auguste Paul dans sa thèse en 1913. Ce serait sortir du cadre de ce travail. Nous n'en parlons que pour son usage en vue d'une application de haute fréquence.

Le Docteur Heitz-Boyer, qui a le premier employé la H. F. dans ces lésions de l'urètre postérieur (ses premiers essais remontent à 1910), utilisait avant la guerre les urétroscopes à air, et particulièrement le Demonchy.

Depuis la guerre il recourt de préférence aux instruments à injection et à partie optique : types Goldsmith, Wossidlo, Buerger, Mac Carthy et son propre

urétro-cystoscope, qu'il a présenté dernièrement à la Société de chirurgie et dont nous reproduisons la description.

Extrait des « Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris (Séance du 16 mars 1921.)

« Cet instrument est essentiellement du type à irri-
« gation, mais il peut être employé aussi sans eau et
« devenir ainsi du type à air.

« Voici la série d'améliorations que j'ai essayé de
« réaliser :

« 1° L'extrémité urétrovésicale de l'instrument est
« *flexible,* constituée par une béquille en gomme,
« d'angle au besoin variable, et qui permet une intro-
« duction toujours facile, même chez les hypertro-
« phiques de la prostate (1);

« 2° La lampe éclaire sur *ses deux faces opposées,*
« ce qui, grâce à la disposition particulière de la fe-
« nêtre de vision, permet d'explorer aussi bien les
« parois antérieure, postérieure que latérales de
« l'urètre *sans qu'il soit nécessaire de tourner succes-*
« *sivement sur chacune de ses parois tout l'instru-*
« *ment* ; l'exploration est rendue ainsi beaucoup
« moins pénible et plus rapide;

« 3° D'autre part, l'extrémité libre de la lampe sail-
« lant dans la fenêtre de vision est voilée par une tra-
« verse opaque avec une partie dépolie adjacente, ce

« (1) Précisément, l'hypertrophie prostatique constitue une des indica-
« tions les plus fréquentes de l'urétrocystoscopie. D'autre part ce
« dispositif peut être adapté sur les cystoscopes ordinaires, pour
« lesquels je l'ai également réalisé avec de grands avantages. »

« qui permet l'utilisation d'une optique à vision en « bout;

« 4° La partie optique (et opératoire), qui s'engage « à cône dans le tube extérieur, y est maintenue par « un dispositif nouveau à gorge, commandé lui-même « par un levier à bascule; ce dispositif réalise la liai- « son avec la partie engainante d'une façon très « douce en même temps que très souple, et en per- « mettant sur celle-ci une rotation complète dans « tous les sens;

« 5° Le mandrin servant au moment de l'introduc- « tion de l'instrument est d'un modèle tout nouveau, « supprimant tout ressaut douloureux au niveau de « la fenêtre;

« 6° Le tube extérieur est gradué par demi-centi- « mètre, ce qui est très précieux pour repérer exac- « tement le siège d'une lésion, particulièrement dans « l'urètre antérieur;

« 7° Enfin, la partie optique présente une série de « modalités particulières.

« Une première combinaison optique « type » com- « porte une disposition lenticuloprismatique spé- « ciale, permettant la vision suivant une orientation « « moyenne », intermédiaire à la vision en bout et à « la vision latérale : on obtient ainsi un relief suffi- « sant de toutes les particularités des surfaces pros- « tatiques et cervico-vésicales, aussi bien pour celles « situées dans un plan perpendiculaire que celles « dans un plan parallèle au grand axe de l'instru- « ment. Un dispositif spécial permet de donner à la

« partie optique un recul plus grand par rapport à « ces surfaces urétrales, prostatiques et cervicovési- « cales : on a ainsi, même sans distension, une vision « déjà nette de ces régions.

« A cette première combinaison optique « type », « j'en ai associé deux autres facultatives, mais très « utiles, permettant la vision « en bout » et la vision « de face ». La première est particulièrement utile « pour l'urètre antérieur et pour la marge du col, « toutes les deux sont précieuses pour préciser les « détails de toute région importante, mais tout spé- « cialement ceux du veru-montanum.

« L'urologue, nanti de ces trois optiques interchan- « geables, peut faire avec un seul instrument et en « une seule fois une exploration rigoureuse et absolu- « ment complète de tout l'appareil urinaire inférieur.

« Cet instrument, qui est également opérateur, peut « être fait dans un calibre beaucoup plus réduit pour « un but simplement explorateur.

« L'un et l'autre modèle, explorateur et opérateur, « permettent d'inspecter et de traiter urètre, col et « vessie, et pour l'urètre aussi bien sa partie anté- « rieure que sa partie postérieure.

« Heitz-Boyer. »

CHAPITRE III

Infiltration molle de l'urètre postérieur.

Description clinique. — Le malade atteint de blennoragie peut la voir évoluer normalement et l'écoulement diminuer et se tarir, en un temps variable de trois à six semaines et plus, dans les cas les plus favorables, lorsque le malade est à même de suivre un traitement sérieux et régulier et qu'il ne se produit aucune complication du côté des lacunes, des glandes, de la prostate ou des testicules.

Malheureusement, les causes de complications sont multiples : des arrêts de traitement dus à la négligence, à une impossibilité matérielle, à des injections mal faites à cause d'un méat trop petit ou faites sans aseptie ou trop brutalement, souvent aussi sans cause apparente et voilà l'écoulement qui persiste et la goutte matinale rebelle à tout traitement classique qui apparaît et s'organise.

Le Docteur Richard a très bien montré dans sa thèse combien le traitement classique de Janet par grands lavages était mal connu et tout ce qu'on pouvait en attendre.

C'est très souvent à un traitement mal conduit ou mal exécuté qu'il faut attribuer la chronicité.

Quelle qu'en soit la cause, l'inflammation de l'urètre une fois passée à l'état chronique, il s'installe la « goutte militaire » classique. Sur les conseils de son médecin le malade va recourir aux traitements classiques. Il commence par les dilatations au béniqué, poursuivie au besoin au Kollmann. Il reçoit des instillations de nitrate d'argent ou d'argyrol. Mais très souvent il conserve ses symptômes qui sont :

1° Une **goutte matinale** blanchâtre ou opalescente plus ou moins abondante, disparaissant parfois quelques jours pour réapparaître ensuite à l'occasion d'une cause bénigne;

2° Des **démangeaisons** dans le canal;

3° Des **brulûres** à la miction ou après elle;

4° De la **fréquence** de la miction;

5° Quelquefois de la **spermatorrhée,** de petites **hématuries** et de **l'hémospermie ;**

6° Assez fréquemment de **l'impuissance ;**

7° Enfin dans la plus grande partie des cas le malade présente un état de dépression qui altère son état général, et contre lequel le médecin doit lutter.

Une dernière caractéristique, c'est la facilité avec laquelle, à l'occasion d'un excès génésique, de fatigue ou de boisson, il y a rechute et reprise d'une urétrite aiguë ou subaiguë.

C'est là, peut-on dire, la description clinique de toute blennorragie chronique, symptomatologie commune à toute inflammation prolongée de l'urètre,

quel qu'en soit l'agent ou le siège, ou la variété anatomopathologique. C'est donc aussi le tableau symptomatique de *l'infiltration molle*, que rien ne permet de distinguer cliniquemement.

Pour poser un diagnostic précis, il faut donc avoir recours à l'Urétroscopie.

Description macroscopique — L'infiltration molle de l'urètre postérieur vue à l'urétroscope.

Les lésions sont examinées d'arrière en avant suivant la technique urétroscopique : depuis le col vésical jusqu'en avant du veru montanum.

Elles se présentent sous plusieurs formes cliniques.

1° Une forme pétéchiale;
2° Une forme diffuse ou congestive;
3° Une forme bulleuse ou pseudo-kystique;
4° Une forme polypoïde;
5° Des formes mixtes, les plus courantes.

1° **Forme pétéchiale.** — Sur toute l'étendue de la muqueuse, presque normale, seulement un peu plus congestionnée, depuis le col jusqu'au versant antérieur du veru, on voit, disséminées, de petites taches congestives tranchant sur la muqueuse.

Cette forme constatée assez rarement, parce que bénigne et non « urétroscopée », ne relève pas du traitement par l'étincelage.

2° **Infiltration molle diffuse, forme congestive.** —

Le col vésical est rouge, congestionné, les plis longitudinaux sont atténués ou supprimés.

En retirant un peu le tube urétroscopique on voit la région de la fossette prostatique enflammée rouge vif. Le frein postérieur du veru est noyé dans l'œdème : les plis sont disparus et les joues prostatiques sont gonflées et saillantes dans la lumière du tube.

Plus en avant, le veru est gros, œdématié.

L'utricule prostatique est invisible ou bien béant rouge ulcéré et sécrète un liquide muco-purulent.

Il en est de même pour l'orifice des canaux éjaculateurs, lorsqu'il y a vésiculite.

Toute cette muqueuse saigne facilement et il faut la tamponner doucement.

3° **Forme bulleuse ou pseudo-kystique.** — D'autrefois le sphincter vésical plus ou moins œdématié présente des petites papules ou vésicules qui sont tantôt d'un aspect transparent, gélatiniforme vues à jour frisant, tantôt d'un aspect blanchâtre contenant un liquide purulent.

On peut comparer ces vésicules à un herpès de l'urètre postérieur avec ses différents stades, vésicules transparentes, non encore infectées, vésicules blanchâtres infectées ressemblant à des pseudo-kystes, enfin vésicules rompues et évacuées à la suite du traitement par dilatation.

Ces vésicules se rencontrent aussi dans la fossette prostatique, sur le frein postérieur du veru, assez

rarement sur le veru lui-même. Elles ont une prédilection marquée pour les versants du col et les joues prostatiques.

Elles sont ou disséminées et rares, ou fréquentes et confluentes.

La muqueuse saigne assez facilement, il faut la tamponner avec ménagement.

4° Forme polypoïde.

Depuis le sphincter et surtout à ce niveau, jusqu'au veru montanum, la muqueuse présente des replis polypoïdes, en franges, quelquefois pédiculés, s'aplatissant au passage du tube, se libérant après lui, saignant spontanément ou avec une extrême facilité et en rendant l'examen difficile.

Le veru lui-même est infiltré, mais non polypoïde.

Il ne faut pas confondre, en effet, la forme végétante de l'infiltration molle avec les polypes vrais et les papillômes qui sont fréquents sur le veru lui-même.

Entre toutes ces proliférations qui entretiennent l'urétrite chronique, on voit sourdre du muco-pus et du sang.

5° Formes mixtes.

Il était nécessaire pour la description de séparer les différentes formes; mais, hormis la forme pétéchiale bénigne, on ne rencontre que rarement une des formes précédemment décrites à l'état isolé. La nature ne se cantonne pas dans une classification, et

le type clinique rencontré le plus souvent est un composé, variable dans chaque cas, des formes décrites, la forme polypo-bulleuse étant la plus fréquente.

On rencontre quelquefois un aspect *maculaire* de la muqueuse qui mérite une description spéciale. On le trouve dans les anciennes infiltrations molles et aussi dans les infiltrations molles traitées, au cours du traitement.

Ce sont des placards blanchâtres auréolés d'un cercle plus foncé; la muqueuse semble être réticulée, les zones blanchâtres, séparées entre elles par des zones plus rouges.

Cet aspect maculaire se trouve quelquefois après quelques applications de H. F., mais si le traitement est continué, cet aspect disparaît pour laisser une muqueuse presque normale, comme teinte et comme aspect, avec réapparition des plis longitudinaux.

On peut donc se demander si ces placards blanchâtres ne sont pas tout simplement des zones de sclérose entourées de zones congestives marquant la tendance à l'infiltration dure!... stade terminal de l'urétrite chronique quand la H. F. n'intervient pas.

Infiltration dure.

Pour ne pas sortir du cadre de cette thèse, nous n'en dirons que quelques mots, comme étant le stade auquel il faut éviter d'arriver par la H. F. Dans ce cas l'aspect du col est cartonneux dur. La muqueuse est unie, blanchâtre, et la figure centrale de l'urétroscope se forme mal, irrégulièrement, montrant la rigi-

dité des parois. Les striations longitudinales ont disparu ou sont de direction et de forme anormales.

Infiltration molle. — Aspect miscroscopique. — Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter sa description au Docteur Hudelo dans le *Nouveau Traité de Médecine.*

« Les cellules de revêtement de la muqueuse (épi-
« thélium cylindrique) ont été remplacées progressi-
« vement par des cellules plates stratifiées, donnant
« ainsi un épithélium pavimenteux.

« La couche basale s'hypertrophie et est envahie de
« nombreuses cellules embryonnaires donnant à la
« muqueuse son aspect boursouflé.

« Il y a quelquefois entre ces cellules une infiltra-
« tion de globules de pus.

« Dans le derme il y a infiltration de cellules rondes
« parfois épithélioïdes en même temps que les pa-
« pilles s'hypertrophient et se multiplient, d'où la
« fréquence de papillômes intra-urétraux.

« Souvent on voit se constituer de nouveaux vais-
« seaux, origine de granulations plus ou moins sail-
« lantes dans la lumière du canal. » (Hudelo.)

Les glandes participent à l'infection, très souvent même c'est leur infection, pourtant secondaire aux lésions de la muqueuse, qui entretient à son tour les lésions muqueuses d'infiltration molle. Leurs orifices et leurs canaux sont béants et entourés de néoformations abondantes, leur endothélium se desquame et se modifie.

CHAPITRE IV

Traitements classiques de l'urétrite postérieure chronique en général et de l'infiltration molle en particulier.

1° **Traitement général.** — Il doit être appliqué dans tous les cas de blennoragie chronique, quelqu'en soit la forme et le traitement local institué, même celui par H. F. Recommander au malade d'éviter les excès de boisson, de fatigue et les excès génésiques. Privation d'alcool et d'excitants. Prescriptions d'antiseptiques urinaires comme l'urotropine et le salol à doses modérées et interrompues. Enfin remonter l'état général par des toniques et surveiller l'état psychique. Les urinaires chroniques ont une tendance marquée à se désespérer, à considérer leur cas particulier comme incurable et à tomber dans un état de neurasthénie préjudiciable non seulement à leur affection locale, par abandon de tout traitement, mais encore à leur santé générale.

2° **Traitement local.** — Les grands lavages urétro-vésicaux : s'il y a du gonocoque avec du permanga-

nate à 1 pour 5.000, du protargol à 1 à 2 pour 1.000 ou de l'argyrol à 5 à 10 pour 1.000. S'il n'y a pas de gonocoques, mais des microbes banaux, on recommande l'emploi de l'oxycyanure de Hg. à 1 ou 2 pour 4.000.

Enfin, si la goutte est aseptique : ou bien repos par arrêt de tout traitement, ou bien la solution d'Ulzman.

Le Docteur Richard dans sa thèse, dont nous parlions plus haut, a formellement insisté, comme Janet l'avait fait précédemment, sur la nécessité d'une technique impeccable dans le traitement par grandes injections urétro-vésicales. Trop souvent une méthode donnant d'excellents résultats entre les mains de son auteur, ne donne plus rien dans celles de ses adeptes ultérieurs. Cela tient en général à ce que ceux-ci ne s'en imprègnent pas assez et par une série de petites concessions arrivent à déformer la méthode initiale.

Au bout d'un certain temps on pratique des instillations d'argyrol à 10 pour cent ou de nitrate depuis 1 pour 200 jusqu'à 1 pour 50 suivant les cas. On vérifie l'état du canal, son calibre; on pratique la dilatation par béniqué avec ou sans massage suivant l'indication clinique. On pratique la haute dilatation au Kollmann.

La goutte persistant toujours, on passera alors du traitement aveugle au traitement urétroscopique.

Bien plus souvent qu'on ne le croit généralement on tombe sur des lésions d'infiltration molle comme celles que nous avons décrites précédemment. Ce sont des lésions *fréquentes* expliquant la « goutte rebelle »

à presque tous les moyens curatifs habituellement employés. C'est alors qu'il faut recourir au traitement local direct sous contrôle urétroscopique.

Galvano cautérisation, iode naissant, attouchement au nitrate d'argent, solution au cinquième, attouchement à la teinture d'iode. Il est certain que l'on améliore les lésions, que la goutte diminue ou disparaît, ou qu'elle devient aseptique.

Mais c'est la muqueuse urétrale qui en fait les frais, elle réagit par un processus de sclérose et ce que l'on obtient, ce n'est pas à proprement parler une guérison, c'est l'organisation de la lésion par son passage au stade d'infiltration dure, avec perte des plis longitudinaux et aspect cartonneux de l'urètre postérieur.

Il fallait trouver un agent thérapeutique capable de stériliser la muqueuse, de faire rétrocéder l'infiltration et de laisser à cette muqueuse son aspect normal, sa teinte rosée, sa souplesse se traduisant par la forme de la figure centrale urétroscopique (variable suivant le niveau de l'urètre examiné) et la conservation des plis longitudinaux.

C'est ce que la H. F. a donné dans les applications faites par M. le Docteur Gautier et par nous-même, et c'est ce qu'avait déjà constaté Heitz-Boyer, dans les observations personnelles que nous relaterons plus loin.

CHAPITRE V

Technique de l'application de H. F.

(Forme étincelage)

Réglage de l'appareil de H. F.

L'appareil de H. F. est placé à proximité de la table urétroscopique. Pour éviter toute décharge, non dangereuse, mais désagréable, on place d'abord le circuit d'utilisation composé de deux fils hautement isolés par du caoutchouc.

L'un, qui correspondra à l'électrode indifférente, se termine par une plaque de plomb ou d'étain que l'on place sur la table d'examen, séparée du métal par un coussin isolant quelconque — (toile cirée) — Le malade viendra s'asseoir sur cette électrode, l'appareil fonctionnant en bipolaire.

L'autre fil sera relié à l'électrode active, qui sera du type à plateau créé par Heitz-Boyer et fabriqué par Eynard ou Gentile pour l'étincelage des tumeurs vésicales. On la passe dans le conducteur de Gautier en ébonite, dont on la fait dépasser de quatre à six centimètres. C'est de l'extrémité de cette sonde, du petit plateau terminal que vont jaillir les étincelles.

L'appareil ainsi préparé est relié à un interrupteur à pédale, lui-même relié à la source électrique alternative, directement au courant de la ville, si c'est de l'alternatif, par l'intermédiaire d'une commutatrice si c'est du continu.

Avant de faire l'application proprement dite, l'opérateur doit procéder au réglage de l'étincelle : pour cela, il approche l'extrémité de la sonde de la plaque d'étain ou de plomb et cherche l'étincelle optima de 2 à 3 millimètres.

Chaque appareil a un réglage différent.

— Dans le Drapier on fait seulement varier les bornes de l'éclateur.

— Dans le Heitz-Boyer le réglage est double et s'obtient à la fois par l'écartement des bornes de l'éclateur et par la recherche de l'accord optimum par les plots reliés au solénoïde inducto résonateur.

— Dans le Gaiffe, l'éclateur en milieu hydrogéné est réglé une fois pour toutes, et l'accord seul rendu absolument progressif par sa forme en spirale suffit pour obtenir la petite étincelle chaude de 2 à 3 millimètres que l'on cherche.

L'avantage du Heitz-Boyer est précisément de donner cette même petite étincelle, mais presque froide.

L'appareil est prêt à fonctionner. Ce n'est qu'à ce moment-là que l'on fera monter le malade sur la table. L'opérateur sera assis devant lui, il tiendra son urétroscope mis en place de la main gauche, son conducteur de sonde de la main droite et commandera le passage du courant par son pied droit.

Pendant la marche de l'appareil, le circuit : courant de la ville-appareil est dangereux; celui : appareil-malade inoffensif.

Préparation du malade.

L'application de H. F. se fait de préférence avant un repas, le malade n'ayant pas absorbé de liquide depuis au moins trois heures pour limiter autant que possible l'émission d'urine si gênante pendant l'application.

Le moment optimum est le matin à jeun ou après une collation sans liquide.

Tout traitement autre a été cessé depuis deux à trois jours.

On peut, si l'on veut, anesthésier la muqueuse urétrale par l'injection d'une solution de cocaïne à un pour cent faite de vingt à trente minutes avant l'urétroscopie.

La pratique de la consultation de Cochin nous a montré que cette anesthésie donnait des résultats évidents, diminuait la sensibilité lors de l'introduction du tube, mais ne modifiait pas la secousse musculaire produite au moment de l'ouverture et de la fermeture du courant donnant l'étincelage.

L'anesthésie semble très indiquée chez les malades pusillanimes ou particulièrement nerveux et encore pendant les premières applications seulement. Cette méthode est la méthode lente à séances répétées. Heitz-Boyer tend à l'application unique ressemblant à une véritable opération chirurgicale. Pour lui il y

aurait avantage dans les cas de lésions intenses à recourir à l'anesthésie générale, devenue absolument inoffensive avec le protoxyde d'azote : il a tendance pour les interventions urétro-cystoscopiques, pour les cystoscopiques à recourir à des séances prolongées, mais uniques, de façon à tout terminer en une fois (1).

On fait uriner le malade que l'on installe sur la table urétroscopique dans la position classique, ayant sous son siège, en contact direct avec la peau, la lame de plomb ou d'étain reliée à l'un des pôles de l'appareil de H. F.

Il est nécessaire de faire uriner le malade immédiatement avant l'application, car avec les urétroscopes à air l'évacuation de la vessie doit être complète. Le tube urétroscopique va pénétrer légèrement au delà du sphincter vésical. On aurait alors des difficultés à rendre l'image urétroscopique nette, c'est-à-dire sèche, ce qui est nécessaire pour faire une bonne application.

On introduit le tube urétroscopique de 13 ou de 15 centimètres suivant la longueur de l'urètre et l'on pratique une urétroscopie postérieure à partir du sphincter vésical jusqu'en avant du veru, et c'est au cours de cette urétroscopie que l'on fait zone par zone l'application de H. F.

Application proprement dite.

La figure urétroscopique étant très nette, bien asséchée par la pipette de Demonchy et par un tampon-

(1) Heitz-Boyer : *Société de Chirurgie*, Mars 1921.

nement par coton monté, on introduit le conducteur de façon à porter la sonde sur la zone à traiter, au contact de la muqueuse, puis on la retire de un à deux millimètres et on met le contact au pied.

L'application n'est pas douloureuse, mais à l'ouverture et à la fermeture du courant il se produit une légère secousse. Le malade s'y habitue très vite et réagit peu.

Avec l'urétroscopie à air il y a deux principes à observer dans ce temps de l'application. D'abord employer le tube le plus gros possible pour avoir du jour et bien voir ce que l'on fait; le tube 56 béniqué convient parfaitement; le tube 54 nécessite déjà beaucoup plus d'attention, il faut donc le considérer comme un minimum de calibre. Ensuite, prévenir son malade que l'on va donner le courant : cela lui évite une surprise désagréable, le met en confiance, son petit sursaut sera moins grand encore, le tube restera en place et le malade ne saignera pas ou peu, votre application sera plus méthodique.

La muqueuse, sous l'influence du bombardement d'étincelles trop chaudes, passe par une phase congestive, puis de cautérisation au 1er degré avec aspect blanchâtre, enfin par la carbonisation avec escarre noirâtre.

Ce troisième stade, qu'il faut absolument éviter, provient, ou de la trop longue durée d'application ou du contact de la sonde avec la muqueuse, c'est alors de l'électro-coagulation et non de l'étincelage.

Nous écartons délibérément la troisième cause

possible, le mauvais réglage de l'appareil, puisque nous avons dit qu'il était d'une importance capitale d'avoir un bon réglage avant l'application. C'est le grand avantage de l'appareil d'Heitz-Boyer de permettre à coup sûr, avec les fiches 3 et 4 de l'appareil, d'avoir des étincelles froides ou presque froides.

Avec un peu d'habitude on arrive facilement à faire des applications légères, par petits coups de pédale successifs, et la muqueuse prend l'aspect blanchâtre cherché, analogue à celui dû à un attouchement au nitrate d'argent.

La cautérisation doit être méthodique et s'attaquer à l'urètre postérieur zone par zone. On peut par exemple étinceler le côté droit et huit jours après le côté gauche. Autant que possible ne pas faire sur la même lésion plus d'une application tous les quinze jours.

On recommande au malade de prendre pendant deux jours deux cachets de 0 gr. 50 d'urotropine.

Réaction de l'urètre à l'étincelage.

L'urètre réagit par un écoulement très peu abondant de quarante-huit heures, souvent seule la goutte matinale est un peu augmentée. Au bout de deux à trois jours tout commence à rentrer dans l'ordre pour y être au bout de huit jours. C'est à ce moment que l'on pourra faire l'application du côté opposé.

L'examen urétroscopique montre la muqueuse encore un peu rouge à l'endroit de la dernière application, mais elle est moins infiltrée, œdématiée et

l'apparition ou la tendance à l'apparition des plis longitudinaux prouve une amélioration dans l'état de cette muqueuse.

Le plus souvent il faut plusieurs applications pour arriver à faire rétrocéder l'infiltration.

Le fait capital c'est que l'évolution de l'infiltration molle vers l'infiltration dure est arrêtée et que la muqueuse qui remplace la muqueuse détruite par l'étincelage présente l'aspect, la couleur, la souplesse de la muqueuse normale avec persistance des plis longitudinaux, ce que l'on n'obtenait avec aucun traitement employé antérieurement.

Les observations publiées dans cette thèse montrent les résultats déjà obtenus, et quelques-uns d'Heitz-Boyer datent de plusieurs années (7 et 8 ans). Ils sont suffisants pour que la H. F. forme étincelage soit considérée comme le traitement de choix de l'infiltration molle.

Ce serait faire preuve de peu d'esprit scientifique et clinique de dire que c'est là le seul traitement à employer. Nous lui devons une muqueuse souple, presque normale, c'est le point le plus important de l'étincelage, mais il peut persister une petite goutte matinale insignifiante en apparence contenant encore des microbes.

Macroscopiquement l'urètre a une nouvelle virginité, mais l'examen du petit exsudat matinal peut révéler encore quelques microbes banaux, il ne faudra pas hésiter alors à compléter la guérison de son malade par des applications de nitrate d'argent ou

de teinture d'iode : au bout de peu de temps la stérilisation complète est obtenue d'autant plus facilement que l'on traite une muqueuse nouvelle et macroscopiquement saine.

Il ne faudrait pas dire que le traitement par H. F. en somme n'offre pas grand avantage, puisqu'il reste ou peut rester des microbes, ce ne serait pas exact. Voilà ce qui se passe en réalité. Dans tous les cas où l'on agit sur une muqueuse atteinte d'une des formes d'infiltration molle on modifie en l'améliorant la muqueuse, et très souvent on arrive à lui donner un aspect normal avec réapparition des plis longitudinaux. Cela est capital et suffit pour justifier le traitement amplement. Mais en outre la H. F. a un pouvoir bactéricide propre. Elle stérilise la muqueuse. Quelquefois elle y arrive seule, dans d'autres cas où la désinfection est plus rebelle, pourquoi négliger de faire appel aux traitements classiques comme adjuvants?

Contre indications de l'étincelage.

Ce sont celles de l'urétroscopie et l'infiltration dure. En un mot : toutes les urétrites aiguës ou subaiguës trop récentes ou beaucoup trop vieilles et ayant déjà fini leur évolution par la sclérose.

Toute réaction thermique, toute urétrite aiguë ou subaiguë, toute complication du côté des glandes annexes.

Indications de l'étincelage.

« Tout malade atteint d'urétrite chronique ayant

« résisté aux traitements habituels, y compris la dila-
« tation et présentant à l'urétroscopie des formes
« d'infiltration molle : congestive, maculaire, bul-
« leuse, polypoïde, doit être soumis au traitement
« par H. F.

On peut s'en passer dans la forme pétéchiale et dans le cas de forme bulleuse légère où sur un fond de muqueuse saine avec plis longitudinaux, on ne voit que quelques bulles susceptibles d'être cautérisées au galvano-cautère. Encore doit-on lui préférer de beaucoup l'étincelage à cause de sa cicatrice souple.

OBSERVATIONS

Ces observations comprennent deux grands groupes : celles qui ont été recueillies par le Docteur E.-L. Gautier et par nous-même dans le service de notre maître le Professeur agrégé Chevassu; d'autre part celles que nous a communiqué pour cette thèse le Docteur Heitz-Boyer qui depuis 1911 a employé la H. F. dans l'urétrite, aussitôt après avoir mis au point cette technique pour les lésions vésicales.

PREMIÈRE CLASSE

OBSERVATION I.

H... P..., 26 ans. Première consultation 17 mars 1919. Première blennoragie en 1913, guérie. Deuxième blennoragie 1918, avec rechutes successives. Goutte : nombreux polynucléaires, assez nombreux gonocoques. On recommence le traitement au permanganate à 0 gr. 25 pour 1000. Après un mois : 1er verre : filaments muco-pus. 2e verre clair. Canal : boule 24 passe difficilement. Prostate : lobe droit gros : on masse la prostate et on dilate jusqu'au 60 béniqué. L'amélioration n'est pas sensible.

Goutte : nombreux polynucléaires, nombreuses cellules épithéliales, pas de microbes.

23 avril. — Urétroscopie : col normal. Région prévésicale : infiltration molle forme pseudo-kystique. Près du veru lésions de plus en plus accentuées. Veru augmenté de volume et granuleux.

U. membraneux et bulbaires normaux. U. antérieur littrite.

7 *applications de H. F.* — Réapparition du gonocoque après la forte réaction consécutive à la dernière application de H. F. A ce moment la muqueuse était redevenue macroscopiquement normale avec réapparition des plis.

Huit jours de lavages au permanganate : disparition de la goutte et des filaments.

21 septembre. — Pas de goutte, pas de filaments : épreuve à la bière négative. Revu en février 1921, le malade va toujours bien.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — La H. F. a rendu à l'urètre son aspect normal. Elle n'a pas suffi à le stériliser complètement. Le permanganate qui agissait mal avant la H. F. a maîtrisé le gonocoque persistant et la goutte consécutive en huit jours.

OBSERVATION II.

T... L..., 30 ans. 25 avril 1914. Goutte verdâtre rebelle. Rien aux vésicules, à la prostate, aux Cowper. Canal normal. Prélèvement de la goutte après épreuve à la bière. Goutte : mucus, quelques polynucléaires, cellules épithéliales, nombreux diplocoques banaux. Le malade a fait la guerre avec sa goutte chronique. Revu en novembre 1919. 1 rétrécissement, Explorateur 25. Prostatite légère. Traitement : dilatation au 60 béniqué, massages de la prostate. Puis Balzer. Enfin instillation de Protargol.

La goutte s'est modifiée : elle n'est plus verdâtre, mais persiste couleur laiteuse. 15 avril 1920. — Urétroscopie : Œdème du col. Œdème de l'urètre prostatique et plus accentué encore au veru. Urètre membraneux et bulbaire : 0. Urètre pénien : littrite.

5 *applications de H. F.* — 2 attouchements à la teinture d'iode.

Résultat : Réapparition d'une muqueuse normale avec plis longitudinaux. Disparition complète de la goutte. Guérison août 1920. Epreuve à la bière négative. Quelques filaments légers dans le premier verre, rien dans le second.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — Là où les traitements classiques n'avaient rien donné, la H. F. en cinq applications a rendu à la muqueuse son aspect normal. Dans ce cas encore on a fait appel à la teinture d'iode pour compléter la stérilisation d'une muqueuse redevenue normale macroscopiquement.

OBSERVATION III.

V... Albert, 23 ans, 4 juillet 1914. Goutte persistante depuis la dernière blennoragie 1910, malgré tout traitement. 3 à 4 mictions le jour. Pas la nuit. Jet normal. Premier verre : nombreux filaments. Deuxième verre clair. Goutte : mucus, polynucléaires, pas de microbes. Canal admet explorateur 25. Folliculite. Prostate et Cowper normales.

Urétroscopie 8 juillet 1914 : Infiltration molle forme pseudo-kystique de l'urètre prostatique. Pendant la guerre aucun traitement. De l'armistice au 23 août 1920, traité par un confrère spécialiste par les lavages et les dilatations hautes sans amélioration. Ni de la goutte, ni des lésions.

Le malade revu le 23 août 1920 présente les mêmes symptômes. Goutte : nombreux polynucléaires, nombreux microbes banaux.

Urétroscopie 1920 5 septembre : Les lésions d'infiltration molle pseudo-kystique constatées en 1914 ont augmenté considérablement. Les pseudo-kystes sont en véritables grappes à tel point qu'on ne peut pénétrer dans la vessie avec le tube urétroscopique. Dans l'urètre antérieur : littrite.

7 *applications de H. F.* — Etant donné la gravité des lésions, la muqueuse reprend sa souplesse et les plis longitudinaux réapparaissent, mais elle présente encore des irrégularités d'épaisseur dues à l'importance des lésions détruites.

Donc : grosse amélioration macroscopique. Mais goutte : microbes banaux, polynucléaires. On fait des lavages à l'oxycyanure. En huit jours : goutte amicrobienne. Huit jours de lavages au nitrate à 1 pour 10.000 : disparition complète de la goutte. Premier verre quelques filaments muqueux légers. Deuxième verre clair.

Epreuve à la bière négative : guérison.

Marié depuis n'a pas contaminé sa femme. Urines : 1 filament muqueux.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — Cette observation est extrêmement intéressante, le même malade ayant été revu par le même médecin spécialiste après six ans sans traitement et six mois de traitement classique. Loin de s'atténuer les lésions se sont considérablement aggravées. La H. F. en est venu rapidement à bout; mais si la cicatrisation d'une telle muqueuse donne une néomuqueuse souple et de couleur normale, elle conserve des lésions primitives une déformation qui se traduit par l'altération de la forme de la lumière de l'urètre et par son irrégularité. C'est une muqueuse normale sur un terrain irrégulier et bosselé.

Là encore il a fallu faire appel, pour compléter la guérison, à l'oxycyanure et au nitrate d'argent, comme désinfectant adjuvant. Alors qu'ils n'ont pas agi avant la H. F. ils ont été extrêmement efficaces après modifications de la muqueuse par la H. F.

OBSERVATION IV.

H... Ernest, 27 ans, avril 1919. Blennoragie chronique. Symptômes : méat collé, pas de goutte ou insignifiante, picottement douloureux du canal, huit à dix mictions par jour. A eu de l'hémospermie, et 1 à 2 fois par semaine des pollutions nocturnes.

Premier verre : filaments muco-purulents. Deuxième verre clair.

Prostate normale, Cowper normales, canal normal.

Urétroscopie 3 décembre 1919 : Peu de choses sur le col, deux petits kystes en haut, mais tout l'urètre prostatique et principalement le plafond et les côtés sont parsemés de petites masses polypeuses, quelquefois assez longues, 3 à 4 mm. Veru irrégulier.

Cinq applications de H. F : Premier verre clair, filaments petits, légers. Deuxième verre clair. Ablation au galvano d'un polype de l'urètre membraneux. Lavages au nitrate pendant trois semaines.

Urétroscopie : Muqueuse normale avec plis longitudinaux, disparition de l'infiltration molle polypoïde. Plus de polype de l'urètre membraneux.

Le 31 mars 1920, malade guéri. Plus de filaments. Premier et deuxième verre clairs, le méat n'est plus collé. Plus de spermatorée, plus d'hémospermie. Epreuve à la bière négative.

Revu récemment. Marié, n'a pas contaminé sa femme, va très bien.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — En somme : destruction de la muqueuse atteinte d'infiltration molle polypoïde par la H. F. suivie de guérison.

On aurait pu également détruire le polype de l'urètre membraneux par la H. F. au lieu du galvano. Comme dans les observations précédentes on fait appel à un désinfectant (nitrate d'argent) pour aseptiser la muqueuse et compléter l'action mécanique de la H. F.

OBSERVATION V.

V... Georges, 30 ans, décembre 1919. Première blennoragie il y a 8 ans, guérie. Deuxième blennoragie il y a 2 ans. Rechutes successives à chaque excès de boisson et goutte matinale rebelle à tout traitement classique. Goutte : nombreuses cellules épithéliales, nombreux polynucléaires, quelques microbes banaux. Rien à la prostate. Rien aux glandes de Cowper. Traitement : dilatation à partir du 48 béniqué pour un rétrécissement et lavage à l'oxycyanure. La goutte devient claire, mais ne disparaît pas. Premier verre : filaments muco-pus. Deuxième verre clair.

Urétroscopie. — Tout l'urètre postérieur jusqu'en avant du veru est parsemé de masses polypeuses (infiltration molle polypoïde). On en note également sur le veru. U. membraneux : 0. U. bulbaire : à 11 heures glande infectée. En avant à 11 heures un petit polype pédiculé.

Infiltration molle de l'urètre périnéo-scrotal. Dans l'urètre antérieur : littrite.

Onze applications de H. F. — A partir de la cinquième la goutte est devenue intermittente. Après la onzième, plus de goutte, plus de filaments. Malade guéri. Epreuve à la bière négative.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — Ce cas a nécessité malgré son apparence

bénigne un grand nombre d'applications de H. F., mais on est arrivé à la stérilisation complète sans adjuvant chimique.

OBSERVATION VI.

R... M... A..., étudiant, 24 ans, octobre 1919. Blennoragie il y a 14 mois, actuellement goutte rebelle à tout traitement; mucus, nombreuses cellules épithéliales, microbes banaux. Prostatite et vésiculite gauche. Folliculite. Canal : explorateur 25.

Première partie du traitement : Lavages au permanganate puis dilatation et massages de prostate. On continue par des instillations de nitrate d'argent et d'argyrol. Guérison de la vésiculite et de la prostatite, mais persistance de la goutte.

Deuxième partie du traitement : Urétroscopie : Infiltration molle forme pseudo-kystique. Veru congestionné et augmenté de volume. Urètre membraneux et bulbaire : 0. Urètre antérieur : lacunites littrite. Kystes transparents cautérisés au galvano.

Onze applications de haute fréquence. — Amélioration très sensible de l'état de la muqueuse. A la douzième urétroscopie on voit un abcès prêt à s'ouvrir sur le versant antérieur du col. Probablement d'origine prostatique. Galvano-cautérisation, émission de pus. Pendant six séances on cautérise la région de l'abcès en alternant galvano et teinture d'iode.

A la septième séance on reprend la H. F. Deux applications de H. F. à huit jours d'intervalle, suivies de deux applications de teinture d'iode également espacées de huit jours.

Plus de goutte, plus de filaments, épreuve à la bière négative. Malade guéri. Muqueuse sub-normale.

(Dr E.-L. Gautier.)

Conclusion. — Ce cas, moins pur que les précédents, montre que le traitement par H. F., pour avoir été interrompu pour une cause qui lui est étrangère, peut être repris et n'en reste pas moins efficace. Il montre qu'un bon clinicien doit être souple dans sa méthode de traitement et obéir à ce qu'il voit, quitte à reprendre après le traitement commencé, si l'indication en persiste.

OBSERVATION VII.

T... Camille, 24 ans, 22 février 1920. Première blennorragie en février 1917. Ecoulement persistant, 3 mictions normales par jour, pas la nuit. Premier verre : muco-pus. Deuxième et troisième clairs. Début du traitement classique à Cochin. Un rétrécissement, explorateur 21 passe. Prostate et Cowper : 0. Eau de lavage après massage de la prostate : 0. Dilatation au béniqué jusqu'au 60. Neuf instillations de nitrate d'argent. La goutte est redevenue claire, mais est encore abondante. Le malade éprouve toujours des brûlures à la miction sans ténesme et des chatouillements entre les mictions. Ses érections sont douloureuses et il a une sensation de douleur tolérable au moment de l'éjaculation.

2 novembre : Urétroscopie au tube Luys 56. Œdème muqueux polypoïde de l'urètre postérieur, depuis le col jusqu'au veru, celui-ci augmenté de volume. Urètre membraneux : 0. Urètre antérieur : littrite et lacunite.

Huit applications de H. F. — Une fois à gauche, une fois à droite. On constate à l'urétroscope la disparition des lésions d'infiltration molle, la réapparition des plis longitudinaux. La teinte de la muqueuse est presque normale, légèrement plus rouge.

Disparition des symptômes fonctionnels ; plus de brûlures, plus de chatouillements. Erections normales, éjaculation non douloureuse. Goutte : presque disparue, inter-

mittente. Mucus, cellules épithéliales, quelques microbes banaux.

On ordonne trois semaines de lavage à l'oxycyanure. Goutte disparue : premier verre clair, filaments légers de mucus. Deuxième verre clair. Epreuve à la bière négative. Guérison.

Revu depuis, le malade a une goutte imperceptible, amicrobienne intermittente, seulement lorsqu'il a eu une érection nocturne.

(*Observation de l'auteur.*)

Conclusion. — Dans cette observation comme dans les précédentes, on a fait appel à un complément de stérilisation par l'oxycyanure. La muqueuse a été pour ainsi dire rénovée par la H. F., elle a retrouvé sa souplesse. Les plis longitudinaux ont réapparu.

OBSERVATION VIII.

R. G...., 28 ans, 16 mars 1920. A eu une blennoragie il y a sept mois, sans complication autre que la chronicité. Le malade a une goutte blanchâtre abondante le matin. Dans la journée le méat est collé.

Prostate grosse, non douloureuse. Cowper : 0. Premier verre filaments muco-pus nombreux. Deuxième verre clair. Six mictions le jour, pas la nuit. Canal explorateur 24. Un rétrécissement. Goutte : cellules épithéliales, polynucléaires, microbes banaux.

Le malade est traité par lavages à l'oxycyanure, massage de prostate et dilatations. Il est amené au soixante béniqué. Pas d'amélioration.

23 juin 1920. — Urétroscopie, Luys 56. Œdème. Infiltration molle pseudo-kystique. Petits pseudo-kystes, en assez grand nombre. Disparition des plis longitudinaux.

4 septembre 1920 : Pointes de feu sur lésions glandulaires.

Six applications de H. F. alternant, une fois du côté droit, la suivante du côté gauche.

Amélioration progressive au cours du traitement. La goutte est transparente et très diminuée de volume. Elle n'existe pas tous les jours et coïndide avec des érections nocturnes. Examen microscopique : mucus. Quelques cellules épithéliales. Quelques microbes banaux très peu abondants.

On ordonne huit jours de lavages à l'oxycyanure à 1 pour 4.000. Disparition de la goutte. Epreuve à la bière négative. Méat encore légèrement humide. Urétroscopie. La muqueuse a un aspect sensiblement normal, réapparition des plis longitudinaux. Premier verre clair : filaments légers petits et rares de mucus, pas de filaments lourds. Deuxième verre clair.

Revu depuis. Février 1921. La goutte n'a pas réapparu. Guéri.

(*Observation de l'auteur.*)

Conclusion. — Guérison incontestable avec l'aide de l'oxycyanure pour parfaire la stérilisation de la muqueuse. Le résultat est trop récent malheureusement pour que cette observation soit démonstrative au point de vue goutte. Il faut être très réservé sur la guérison définitive. Seul le temps écoulé sans goutte et sans rechute en fait la preuve.

Mais la guérison macroscopique et microscopique est un fait et les observations de M. le Professeur agrégé Heitz-Boyer de date ancienne confirment la persistance de la guérison.

OBSERVATION IX.

B... M..., 27 janvier 1920. Première blennoragie en 1911, guérie! Deuxième blennoragie en 1917, guérie! Troisième blennoragie date de 11 mois et il persiste une goutte mati-

nale abondante avec nombreux microbes banaux, cellules épithéliales, polynucléaires. Quatre mictions le jour et deux la nuit. Premier verre louches filaments de mucopus. Deuxième verre clair. Quelques filaments de mucopus. Canal explorateur 24. Un rétrécissement. Palpation sur béniqué : 0. Prostate : lobe gauche de consistance ferme non douloureuse. Glande de Cowper : 0. Testicules : 0. On dilate au béniqué jusqu'au 60. Massages de prostate. Onze instillations de nitrate d'argent et d'argyrol. Pas d'amélioration sensible, la goutte est toujours blanchâtre. Lavages à l'oxycyanure. Pas de changement.

Le 9 novembre, Luys 56. Urétroscopie : on tombe sur un œdème muqueux forme polypoïde extrêmement abondant depuis le col jusqu'en avant du veru. Celui-ci est congestionné, irrégulier ; œdématié.

Etant donné la gravité des lésions, il faut de nombreuses applications. Le malade a eu 16 applications de H. F.

Les véritables grappes polypoïdes sont détruites, la muqueuse est revenue à sa couleur normale. Etant donné la gravité de l'infiltration, il y a des irrégularités de muqueuse, mais avec réapparition des plis. Ce sont des vestiges de l'ancienne infiltration. La goutte est presque complètement disparue et apparaît irrégulièrement. Microbes banaux. Premier verre : filaments légers de mucus. Deuxième verre clair.

Le malade est extrêmement amélioré. Macroscopiquement son urètre est presque normal. La goutte a considérablement diminué. Lorsque nous aurons obtenu la disparition des derniers îlots d'infiltration, l'oxycyanure amènera rapidement la stérilisation.

(Malade encore en traitement : *Observation de l'auteur.*)

Conclusion. — La H. F. donne des résultats dans des cas extrêmement graves. Le nombre des séances nécessaires est alors élevé, mais il est préférable d'aller pru-

demment. Même dans ce cas on obtient une muqueuse souple.

Seule la H. F. étincelage donne cela.

OBSERVATION X.

B... A..., cuisinier, 3 septembre 1920. Blennoragie il y a 6 ans, sans complications. Depuis un an le malade remarque une goutte matinale rebelle aux lavages. Huit à dix mictions par jour, une la nuit. Impérieuses, mais non douloureuses. Premier verre trouble et filaments purulents. Deuxième verre clair, canal un rétrécissement, explorateur 24. Prostate légèrement dure, mais indolore. Vésicules : 0. Cowper : 0. Testicules : 0. Traitement : dilatation à partir du béniqué 48, massages de prostate. On dilate jusqu'au 60.

Pas d'amélioration. Goutte : nombreux microbes banaux. Polynucléaires.

24 octobre 1920 : Urétroscopie. On tombe sur une infiltration molle forme vésiculeuse, depuis le col jusqu'au veru. Les vésicules sont surtout abondantes sur le versant antérieur du col. Cinq applications de H. F., disparition des vésicules et de l'infiltration molle.

Plus de goutte, plus de filaments après épreuve à la bière.

(*Observation de l'auteur.*)

Conclusions. — Cas relativement simple, la H. F. seule a suffi en un petit nombre de séances.

DEUXIÈME CLASSE

Observations de M. le Professeur agrégé HEITZ-BOYER.

Avant la guerre, le Docteur Heitz-Boyer recourait à l'urétroscopie à vision directe à air, soit avec son propre instrument, soit avec celui de Demonchy : comme électrode, il utilisait celle qu'il avait fait construire chez Gentile. Depuis la guerre, il préfère les instruments à vision optique et en particulier l'urétroscope à irrigation qu'il a présenté dernièrement à la Société de chirurgie.

1° *Observations anciennes avec urétroscopie à air.*

Le Docteur Heitz-Boyer avait utilisé la haute fréquence déjà avant la guerre chez de nombreux malades, seul, puis avec le Docteur Demonchy. La plupart de ces observations concernant des cas d'urétrite antérieure sortent du cadre de notre sujet. Mais en voici quatre qui ont trait à des lésions de l'urètre postérieur et que nous relatons.

OBSERVATION I.

Dr X..., notre collègue, consulte en août 1911 pour des troubles d'urétrite chronique existant depuis cinq ans, avec gros filaments et suintement matinal; de temps à autre il s'y ajoute des troubles de miction et d'éjaculation. La vessie ne donne pas l'explication des troubles à la miction. Le Docteur Heitz-Boyer pratique alors une urétroscopie postérieure, d'abord avec le Luys, puis avec l'instrument personnel présenté au Congrès d'urologie de 1918. Ce dernier, qui donne un très fort grossissement, montre une infiltration molle de tout l'urètre postérieur, surtout dans la région susmontanale : par endroits il y a des formations bulleuses. Trois séances de H. F. détruisent ces bulles et permettent de cribler d'étincelles toute

la région infiltrée. Résultat excellent : amélioration, puis disparition des troubles fonctionnels; les filaments diminuent, l'écoulement matinal cesse. Le patient revu un an après ne présente plus aucun trouble.

OBSERVATION II.

M. M..., ouvrier, présente des troubles urinaires classiques d'urétrite chronique, avec goutte assez abondante sans gonocoques et gros filaments lourds. Il n'accuse pas de troubles génitaux, ni fonctionnels. Une urétroscopie montre dans l'urètre antérieur plusieurs points de lacunite et dans l'urètre postérieur une infiltration molle étendue, avec urétrite végétante sur la face postérieure dans les régions sus et sous montanale.

Ces lésions d'urétrite postérieure sont traitées par deux séances d'étincelage de H. F., après anesthésie locale, grande amélioration. Le malade est revu à cinq mois de distance, une troisième séance se montre nécessaire; mais le malade n'est pas revenu se faire examiner ultérieurement.

OBSERVATION III.

M. L..., pharmacien. Troubles urinaires variés, pour lesquels il avait déjà consulté le Docteur Heitz-Boyer en mai 1913, et qui, faute d'une urétroscopie, n'avaient pas eu leur cause absolument caractérisée. Malade très nerveux traité de neurasthénique. Ces troubles augmentent, il est examiné en février 1914 à l'urétroscopie : les troubles consistent alors en: 1° Mictions fréquentes (toutes les deux heures le jour, trois fois la nuit); 2° Mictions retardées, l'urine mettant un certain temps à s'écouler au début de la miction; 3° Erections nocturnes sans éjaculations, mais se répétant quatre à cinq fois au cours de la nuit et ne cessant que par la miction; 4° Pesanteur dans le bas-

ventre. Le patient affirme à nouveau n'avoir jamais eu d'urétrite (?).

L'urétroscopie montre, au niveau de l'urètre postérieur des lésions d'infiltration molle, dans la région sus montanale et au niveau du veru lui-même à gauche de l'orifice de l'utricule; au-dessous de celui-ci existent plusieurs bulles. Une première séance d'étincelage est pratiquée le 14 mars 1914 sur toutes les lésions.

Excellent résultat. Seconde séance, à la fin de mars. Le traitement électrique est complété par deux instillations au nitrate d'argent. Au commencement de mai l'état est transformé au quadruple point de vue précisé plus haut : 1° La fréquence des mictions a presque disparu; 2° La miction n'est plus retardée; 3° Les érections nocturnes se produisent encore de temps à autre, mais très diminuées : jamais plus d'une fois par nuit; 4° Plus de pesanteur au périnée. En juillet l'état s'était encore amélioré.

Plus de nouvelles depuis la guerre.

OBSERVATION IV

M. C..., professeur, souffre de troubles urinaires depuis plusieurs années. Ecoulement chronique avec gros filaments; mais surtout douleurs et fréquence de la miction. Tous ces troubles sont apparus à la suite de blennorrhagies mal soignées.

Une cystoscopie montre des lésions vésicales d'œdème à forme tout à fait extraordinaire, avec l'aspect de véritables champignons. Une urétroscopie postérieure fait découvrir des lésions un peu semblables dans la région prostatique: infiltration molle avec lésions polypoïdes. Avec l'urétroscope de Demonchy et sa collaboration, une série d'applications de H. F. sont faites en mai-juin 1914 sur les lésions qui rétrocèdent en même temps que les troubles fonctionnels s'amendent. La guerre survient au moment

où on allait lui faire une série de nouvelles applications.

Depuis la guerre, le patient, qui est maintenant en Algérie, a envoyé de ses nouvelles au Docteur Heitz-Boyer, en même temps qu'il lui demandait un conseil. L'amélioration avait persisté et il semble d'après sa lettre que tout trouble avait disparu.

OBSERVATION V.

M... X, interne des hôpitaux, voit pendant la guerre des troubles d'urétrite chronique s'exacerber : ils consistent en une sécrétion matinale, avec filaments et une sensation d'agacement, de tenesme au niveau de la région prostatique. L'urétroscopie pratiquée par Demonchy avec son appareil montre en 1917 et 1918 l'existence de lésions d'urétrite postérieure : infiltration molle avec plusieurs formations polypoïdes et quelques formations bulleuses, le tout occupant surtout la région sus montanale et atteignant le col vésical.

Deux applications de l'Etincelle de H. F. faites en mai et juin 1918 avec l'urétroscope de Demonchy ont suffi pour faire disparaître toutes ces lésions. Une urétroscopie faite un an après, en 1919, a montré le retour de l'intégrité normale, sauf le verumontanum qui était encore tuméfié. Disparition de tous les troubles fonctionnels.

2° *Observations avec urétroscopie à vision optique.*

I. — C..., 26 ans, officier, mutilé de la guerre. Pendant que M. Cunéo l'opérait d'une greffe du tibia à Cannes, apparaît une épididymite droite, qu'on soupçonne d'abord être tuberculeuse. Le Docteur Janet, consulté à Paris, pense au même diagnostic. Pourtant Cunéo et son assistant Roland doutent de ce diagnostic et devant la notion d'une ancienne blennorrhagie avec suintement et gros fila-

ments, ils l'adressent au Docteur Heitz-Boyer. Celui-ci, soupçonnant une lésion urétro-prostatique, pratique une urétro-cystocopie avec le Wossidlo, puis le Buerger : les deux instruments montrent l'existence d'une infiltration molle disséminée dans l'urètre prostatique, avec sur le véru-montanum à droite de la ligne médiane, l'existence d'un polype inflammatoire flottant et chevelu, siégeant, semble-t-il, au niveau de l'orifice du canal éjaculateur droit ; ces lésions expliquent l'épididymite du même côté.

Le 3 octobre 1919, destruction du polype à la Haute Fréquence, avec étincelage des lésions d'infiltration molle : Urétro-cystoscope de Buerger, appareil à Haute Fréquence d'Heitz-Boyer. Anesthésie générale au protoxyde d'azote. — Suites très simples. Pas de sonde à demeure. — Guérison complète trois mois après, après mise en œuvre d'un traitement complémentaire par des lavages urétro-vésicaux avec massages prostatiques. Le gros noyau épididymaire droit a diminué au point de disparaître presque complètement. — Revu en février 1921 : guérison absolue. Urines sans le moindre filament ; aucune fréquence mictionnelle ; noyau épididymaire à peine perceptible. — Se marie au mois de mars 1921.

II. — O..., 59 ans. Plusieurs blennorrhagies dans sa jeunesse, une plus récente contractée au Japon, et traitée d'une façon, semble-t-il, trop brutale. Depuis, suintement intermittent, avec quelques filaments, mais surtout gêne et fréquence des mictions, particulièrement désagréable la nuit. Absence de toute hypertrophie prostatique au toucher rectal : longueur de l'urètre non augmentée, 15 à 16 centimètres. D'ailleurs une urétro-cystoscopie, pratiquée le 22 septembre 1919 avec le Buerger, donne l'explication de tous les troubles par la constatation des lésions d'urétrite postérieure, avec lésions bulleuses volumineuses de la région sus montanale postérieure et latérale,

débordant sur la marge du col. Le véru montanum est tuméfié, surtout en haut et à droite, et il se montre au Wossidlow très saillant.

Séance de Haute Fréquence le 13 octobre 1919 avec l'urétrocystoscope de Buerger, une électrode n° 16 et l'appareil à Haute Fréquence d'Heitz-Boyer. Des Etincelles froides et demi-froides sont appliquées sur toute la région malade ; l'opération dure 25 minutes sous anesthésie générale. Sonde à demeure pendant trois jours. — Un peu de température. — Pendant une semaine après l'ablation de la sonde, un peu de sang aux mictions ; celles-ci sont légèrement douloureuses les deux premiers jours, puis absolument indolentes. — Les mictions sont devenues très faciles, « il urine comme il y a vingt ans », elles commencent également à s'espacer. Le patient repart au Japon très amélioré, et les nouvelles reçues depuis montrent une disparition des troubles urétro-prostatiques.

III. — M..., 49 ans, a contracté au Chili, sa patrie, une série de blennorrhagies qui ont laissé une urétrite chronique rebelle traitée sans succès depuis plusieurs années par tous les traitements classiques. Depuis un an, les filaments s'accompagnent d'un peu de pollakiurie et surtout de pertes séminales qui épuisent le patient. Une urétrocystoscopie, pratiquée le 22 février 1920 avec le Mac Carthy, puis avec l'Heitz-Boyer, montre des lésions intenses et multiples de l'urètre prostatique sus-montanales et cervico-marginales : infiltration molle disséminée, avec urétrite végétante framboisée du plancher et grosses formations polypoïdes arrondies, surtout latérales et un peu postérieures ; deux sont presque pédiculées. Lésions minimes du véru montanum en haut et à droite.

Le 12 mars 1921, destruction sous anesthésie au protoxyde d'azote de toutes ces lésions par la Haute Fréquence avec l'urétro-cystoscope d'Heitz-Boyer et son appa-

reil à Haute Fréquence. Utilisation des étincelles froides et demi-froides ; le véru montanum tuméfié est touché très légèrement avec des étincelles un peu brutales. — Séance longue à cause de la multiplicité et du volume des lésions ; toutes sont détruites en une séance. — Sonde à demeure pendant 6 jours. — Aucune réaction thermique ni douloureuse ; pas de sang. Le malade sort de la Maison de Santé, mais chaque fois qu'il marche un peu longuement, un peu de sang. Celui-ci disparaît par le repos. On complète alors le traitement opératoire par des massages de prostate après garnissage de la vessie. La pollakiurie et les pertes séminales ont presque complètement disparu six semaines après l'opération.

IV. — I..., 44 ans. Blennorrhagie rebelle contractée au Caucase, avec, pendant l'espace de 8 mois, trois rechutes et deux orchites, malgré quatre séries d'auto-vaccin faites à Pasteur et un traitement local suivant la technique habituelle. Enfin, l'écoulement disparaît et trois examens au point de vue gonocoque sont négatifs. Un mois après, Heitz-Boyer pratique une urétro-cystoscopie avec son instrument : dans l'urètre antérieur, vestiges d'une grosse lacunite, et dans l'urètre postérieur infiltration molle avec trois formations bulleuses dans la région cervico-marginale.

Le 12 mars 1921, étincelage de haute fréquence sur la lacunite antérieure et sur l'infiltration molle de l'urètre postérieur et les bulles de l'urètre postérieur : on emploie des étincelles froides. Résultat immédiat parfait. Suites opératoires très simples : sonde à demeure 6 jours. Pas de température. Pas de sang ni de suite, ni plus tard. Guérison complète : disparition du suintement matinal et des filaments.

V. — Q..., 53 ans. Nombreux écoulements plus ou moins

bien soignés. Existence d'une goutte militaire depuis de nombreuses années, avec gros filaments. Constatation à l'âge de 35 ans de deux rétrécissements traités par le Docteur Collin. Depuis quelque temps, sensation de gêne et de ténesme continuel au niveau de la prostate, avec pollakiurie très gênante (la nuit 4 à 5 fois), et mictions impérieuses : ces troubles fonctionnels frappent beaucoup le patient. Au toucher rectal, prostatite ancienne, et à l'explorateur à boule, induration assez étendue de l'urètre périnéal profond.

Une urétro-cystoscopie, pratiquée le 17 février 1921, montre des lésions intenses de l'urètre prostatique, urétrite végétante sur le plancher de la région sus montanale, formations polypoïdes sur les faces latérales de celles-ci, elles sont aussi très nombreuses dans la fossette située juste au-dessus du veru; enfin formations bulleuses près de la marge du col : sur le veru montanum, peu tuméfié, existence de trois abcès minuscules.

Le 19 mars 1921, sous anesthésie au protoxyde d'azote, longue séance d'étincelage de haute fréquence, avec l'urétro-cystoscope d'Heitz-Boyer et son appareil à haute fréquence : toutes les lésions sont criblées d'étincelles de tension; à la fin de l'opération le nettoyage est complet. Suites opératoires très simples : ni douleur, ni fièvre, la sonde à demeure est laissée 7 jours. Le patient rentre ensuite chez lui, et il constate immédiatement une transformation de ses troubles au point de vue ténesme et fréquence mictionnelle. Pas de sang. Des débris, constituant de gros filaments, sont éliminés plusieurs jours, mais ils diminuent rapidement. Le traitement par lavages et massages de la prostate va être commencé.

VI. — P..., 64 ans, général d'une nation alliée; a eu au moins deux blennorragies qui ont été mal soignées. Depuis 9 ans, présente un écoulement urétral intermittent, qui

toujours cède très rapidement à un traitement local (lavages urétro-vésicaux avec massage de la prostate), disparaît ensuite pendant 8 à 10 mois, puis reparaît alors. Ces récidives régulières exaspèrent le patient, qui veut en finir, et vient consulter le Docteur Heitz-Boyer. Celui-ci constate des lésions d'urétrite antérieure banale, et au toucher rectal une prostatite ancienne indiscutable. L'urétro-cystoscopie montre des lésions très nettes d'urétrite postérieure; infiltration molle avec plusieurs formations polypoïdes siégeant sur les faces droite et gauche de la région cervico-marginale et sus-montanale: à droite, une de ces formations prend tout à fait l'aspect d'un polype avec pédicule net; deux bulles sur la marge inférieure du col.

Le 5 mars 1921, étincelage de haute fréquence sur toutes ces lésions inflammatoires, dont certaines particulièrement le polype cervico-marginal droit sont résistantes. Urétro-cystoscope d'Heitz-Boyer avec utilisation de son appareil à haute fréquence : étincelles froides. L'opération dure 40 minutes. A la fin, tout a été détruit. Suites opératoires parfaites : aucune douleur, la température est normale sauf au quatrième jour où elle monte à 39°, mais à cause d'une angine. Sonde à demeure enlevée au septième jour. Repos au lit encore trois jours. Pas de sang. Des débris s'éliminent encore nombreux, mais déjà la fréquence des mictions a diminué. Le traitement par lavages et massages de la prostate continue.

BIBLIOGRAPHIE

Luys. — Presse Médicale, 22 avril 1903 : *Diagnostic et traitement de l'Urétrite chronique.*

— *Blennoragie et ses complications,* O. Doin, 1912.

— *Traité d'Urétroscopie et de Cystoscopie.*

— *Compte rendu de l'Association française d'Urologie,* p. 789, 1903.

Fraisse. — *Gonorrhée chronique de l'homme,* Paris, Maloine, 1910.

Robert Henry. — *Instrumentation et technique de l'Urétroscopie postérieure,* Journal d'Urologie, T. III, p. 767.

André Demonchy et Robert Henry. — *Manuel d'Urétroscopie,* Masson, 1920, p. 105.

Auguste Paul. — *Urétroscopie,* Thèse Paris, 1913.

Nogier. — *Applications chirurgicales de la diathermie à certaines affections vésicales,* Lyon Médical, 26 juillet 1914.

— 1917, *Electrothérapie,* Paris, Baillière.

Parisi. — *Tuberculoses vésicales rebelles et élincelage,* Thèse Paris, 1920.

Heitz-Boyer et Cottenot. — *Nouveau Traitement*

endoscopique des Tumeurs de Vessie, XV[e] Congrès français d'Urologie, octobre 1911.

In Thèse de Dore. — *De l'Intervention dans les Tumeurs de Vessie,* Paris, 1912.

Heitz-Boyer. — *Technique intra-vésicale du Traitement des Tumeurs de Vessie par la haute fréquence,* Journal d'Urologie, décembre 1913.

Heitz-Boyer. — *Traitement mixte de certaines Tumeurs vésicales,* Journal d'Urologie, novembre 1913.

Heitz-Boyer. — *Résultats et Technique du Traitement endoscopique des Tumeurs de Vessie par la haute fréquence,* XVI[e] Congrès français d'Urologie, octobre 1913.

Heitz-Boyer. — *Traitement endoscopique de la Tuberculose vésicale par les courants de haute fréquence,* Journal d'Urologie, février 1914.

Marion et Heitz-Boyer. — *Traité de Cystoscopie et de Cathétérisme urétéral,* juin 1914.

Heitz-Boyer. — *Traitement des Tumeurs de Vessie par la haute fréquence,* XVI[e] Congrès français d'Urologie, octobre 1919.

— *Emploi de la haute fréquence contre l'Hypertrophie de la Prostate,* XX[e] Congrès français de Chirurgie, octobre 1919.

— *De l'Etincelage de haute fréquence dans les Urétrites chroniques,* Soc. franç. d'Urol., décembre 1919.

— *Emploi des Courants de haute fréquence pour la destruction des Tumeurs de Vessie; Utilisation de ces Courants en Chirurgie urinaire et générale,* Soc. Chirurgie, 12 mai 1920.

— *Nouvel appareil de haute fréquence pour les besoins chirurgicaux,* Soc. de Chirurgie, avril 1920.

— *Traitement de l'Hypertrophie de la Prostate par la haute fréquence,* in Assoc. franç. d'Urologie, octobre 1920.

— *Traitement des Cystites par les Courants de haute fréquence :* « Le Curetage électrique », in Assoc. franç. d'Urologie, octobre 1920.

— *Volumineuse Tumeur vésicale détruite en une séance au moyen de la haute fréquence par voie urétroscopique,* Bull. Soc. de Chir., 9 mars 1921.

CONCLUSIONS

I. — Les urétrites chroniques sont plus fréquentes qu'on ne le croit généralement. Elles ont souvent pour cause des lésions d'infiltration molle de l'urètre postérieur.

II. — Tout malade atteint de goutte chronique doit être dilaté jusqu'au 60 béniqué et l'on doit vérifier son canal à l'urétroscope.

III. — Si l'on trouve des lésions d'infiltration molle dans l'urètre postérieur, ce qui est fréquent, le traitement de choix est l'étincelage de la muqueuse par la haute fréquence. Le nombre des séances nécessaires varie avec chaque cas.

IV. — Le gros avantage de l'étincelage, surtout avec l'emploi des étincelles froides, est de laisser une cicatrice souple avec réapparition des plis longitudinaux; de refaire en quelque sorte une virginité à l'urètre en lui redonnant sa couleur, sa souplesse et sa forme.

V. — Malgré tous ses avantages, l'étincelage ne doit pas être considéré comme l'unique traitement.

La clinique et le microscope peuvent poser l'indication de traitements complémentaires pour parfaire la guérison obtenue macroscopiquement par l'étincelage.

Il s'agira, dans ce cas, de compléter seulement la stérilisation d'une muqueuse revenue à l'état presque normal.

Dans un grand nombre de cas, l'étincelage seul suffit.

VI. — Souvent les traitements par caustiques, qui ne donnaient aucun résultat sur la muqueuse infiltrée, assurent la guérison sur la muqueuse redevenue macroscopiquement normale par application de H. F. forme étincelage.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 9

La haute fréquence : Définition, Physiologie, utilisation. 11

Appareillage en urologie : 16

Appareil de Gaiffe 17

Appareil de Drapier 18

Appareil de Heitz-Boyer 18

Mode d'emploi. Sondes diathermiques 22

Action de la H. F. sur la muqueuse urétrale 24

L'urétroscopie en vue de H. F. 27

Infiltration molle : 33

Clinique 33

Macroscopique et ses formes cliniques 35

Microscopique 39

Traitements classiques 40

Traitement par la H. F. forme étincelage 43

Réglage de l'appareil 43

Préparation du malade 45

Application proprement dite 46

Réaction de l'urètre et résultats 48

Contre-indications 50

Indications 50

Observations du Docteur E.-L. GAUTIER, de l'Auteur, du Professeur agrégé HEITZ-BOYER 52

BIBLIOGRAPHIE 73

CONCLUSIONS 76

TABLE DES MATIÈRES ET PLAN 78

Imprimerie Spéciale de la Librairie Le François,
91, boulevard Saint-Germain, Paris.